

WASHING MACHINE

Patent Number: JP5208090
Publication date: 1993-08-20
Inventor(s): IMAI MASAHIRO
Applicant(s): TOSHIBA CORP
Requested Patent: ☐ JP5208090
Application: JP19920016023
Priority Number(s):
IPC Classification: D06F33/02
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To increase and decrease the washing condition such as the water level and the intensity of water stream for a previously determined prescribed standard value, set the washing condition according to the user's desire, and eliminate the troublesomeness in the setting operation in each washing operation.

CONSTITUTION: When an operator inputs the washing condition which is to be increased and decreased for a prescribed standard value determined from input means 16-19, the washing condition is memorized in a memory part 31. The memory part 31 can hold the memory contents after the completion of operation. A setting means 13 reads the washing condition memorized in the memory part 31 and sets this condition as the initial washing condition.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成5年(1993)8月20日

技術表示箇所

N 6704-3B

(74)代理人 弁理士 佐藤 強 (外1名)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 水位のレベルや水流の強さ等の洗濯条件を予め決められた所定の基準値に対して増減すべく入力する入力手段と、この入力手段により入力された洗濯条件を記憶すると共にその記憶内容を洗濯運転終了後も保持することが可能な記憶部と、この記憶部に記憶された洗濯条件を読み出しその洗濯条件を初期洗濯条件として設定する設定手段とを具備して成る洗濯機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、水位のレベルや水流の強さ等の洗濯条件の調節指定が可能な洗濯機に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、例えば全自動洗濯機においては、例えば布量を検出するセンサや、布質を検出するセンサを搭載したものがある。この種の洗濯機では、それらの検出結果に対して最適とされる水位のレベルおよび水流の強さを一義的に自動的に設定するようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、使用者によっては、洗濯機側で自動設定される水位のレベルあるいは水流の強さが、もう少し高いほうがいい、あるいはもう少し強いほうがいいというように使用者の感覚からずれていると感じることがあり、換言すれば使用者の好みに一致しないこともあった。

【0004】 その対策として、上述の水位のレベルや水流の強さ等の洗濯条件を使用者側で設定し得るようにしたものがあるが、このものでも洗濯機本体に予め決定された値の中から選べるだけであり、また、使用者は洗濯運転を開始させる都度その設定をやり直さなければなら

ず、極めて不便であった。

【0005】 本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、水位のレベルや水流の強さ等といった洗濯条件を、予め決められた所定の基準値に対して増減することができて使用者の好みに応じた洗濯条件の設定が可能となり、また、洗濯運転ごとに毎回設定操作をしなければならないといった煩わしさもない洗濯機を提供するにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の洗濯機は、水位のレベルや水流の強さ等の洗濯条件を予め決められた所定の基準値に対して増減すべく入力する入力手段と、この入力手段により入力された洗濯条件を記憶すると共にその記憶内容を洗濯運転終了後も保持することが可能な記憶部と、この記憶部に記憶された洗濯条件を読み出しその洗濯条件を初期洗濯条件として設定する設定手段とを具備して構成される。

【0007】

【作用】 使用者が入力手段から洗濯条件を入力すると、予め決められた所定の基準値に対して洗濯条件が増加も

しくは減少される。この洗濯条件は記憶部に記憶される。設定手段は、記憶部に記憶された洗濯条件を読み出してこれを初期洗濯条件として設定する。従って、予め決められた所定の基準値に対して使用者の好みが加味された洗濯条件が設定される。

【0008】 上記記憶部はその記憶内容を洗濯運転終了後も保持するから、再度洗濯条件を入力する必要はなく、もって逐一設定操作をしなければならないといった煩わしさはない。

10 【0009】

【実施例】 以下、本発明の一実施例につき図面を参照しながら説明する。まず図2に示す外箱1には、外槽2を图示しない弾性吊持機構により弾性支持して内設しており、外槽2内には脱水孔3を多数有する内槽4を、更に内槽4内には底部に攪拌体5をそれぞれ配設している。

【0010】 又、外槽2の外下方部には、モータ6を主体とする駆動機構7を配設しており、この駆動機構7によって、洗濯時に攪拌体5を回転駆動し、脱水時に内槽4を回転駆動するようにしており、従ってモータ6は洗濯モータとして機能し、脱水モータとしても機能するようになっている。このほか、外槽2の外下方部には、外槽2（内槽4）内から排水するための排水弁8及び排水ホース9等をも配設している。

【0011】 一方、外箱1の上部にはトップカバー10を装着しており、この後部内方に、内槽4（外槽2）内に給水する給水弁11と、外槽2（内槽4）内の水位を検出してその水位に応じた周波数信号を発する水位センサ12とを配設しており、他方、前部内方に制御回路13を配設している。さらに前部上面には操作パネル14を設けており、この操作パネル14を図3に示している。

【0012】 図3に示すように、操作パネル14には、行程表示器15a、15b、15cや時間表示器15d、さらには水位表示器15eを設けていると共に、水流入力表示器15fおよび水位入力表示器15gを設けている。

【0013】 また、それぞれ入力手段としての、水流強め設定スイッチ16、水流弱め設定スイッチ17、水位高め設定スイッチ18および水位低め設定スイッチ19を設けており、そしてまた、例えば一回の洗濯運転について水位を設定する水位マニュアル設定スイッチ20、および一時停止兼用のスタートスイッチ21を設けている。

【0014】 上記水流強め設定スイッチ16、水流弱め設定スイッチ17、水位高め設定スイッチ18および水位低め設定スイッチ19は、この洗濯機で予め決められた水位のレベルおよび水流の強さについての基準値を増加もしくは減少させるためのものである。

【0015】 次に図1において、前記制御回路13は、マイクロコンピュータおよび各A/D変換器を有して

構成されている。この制御回路13には、商用電源22から整流・平滑回路23及び定電圧回路24を介して必要な電源が供給されるようになっている。また、この制御回路13には、上記各種スイッチ16~21からスイッチ信号が入力されると共に、前記水位センサ12から水位検出信号(周波数信号)が入力されるようになっている。

【0016】さらに、前記商用電源22には前記モータ6、給水弁11および排水弁8をそれぞれ、トライアック25および26、27、28を介して接続している。そしてモータ6の通電回路にはカレントトランス29を設けており、このカレントトランス29によって検出されたモータ電流は整流・平滑回路30を介して電圧レベルで制御回路13に与えられるようになっている。制御回路13においては、この検出電流値に基づいて布量および布質を検出するようになっている。

【0017】制御回路13には、記憶部としての例えばEPROMからなる外部メモリ31を設けられており、この外部メモリ31には、入力手段としての、水流強め設定スイッチ16、水流弱め設定スイッチ17、水位高め設定スイッチ18および水位低め設定スイッチ19から入力された洗濯条件が記憶されるようになっており、この外部メモリ31の記憶内容は常に保持されるものであり、従って、洗濯運転終了後も記憶内容は保持される。

【0018】さて、上記制御回路13は、トライアック25および26、27、28を介して、モータ6、給水弁11および排水弁8を制御することで洗濯運転を実行させる他に、設定手段として機能するようになっている。この制御回路13の設定手段としての機能に関する制御内容について図4を参照して説明する。

【0019】この図4に示すフローチャート(プログラム)は、洗濯運転を制御するメインプログラムに対して割り込みルーチンとして設けられている。なお、メインプログラムでは、布量判定および布質判定を行ない、布量判定結果に基づいて水位のレベルを予め決められた基準値(図5に示す「高」、「中」および「低」の各「標準」)のいずれかに設定する。なお、図5の各数値は攪拌体5からの高さ(mm)を示している。

【0020】また、布質判定結果に基づいて水流の強さ(これはモータ6のオン時間およびオフ時間で示される)を予め決められた基準値(図6に示す「ごわごわ」および「しなやか」の各「標準」)のいずれかに設定するようにしている。

【0021】布質判定結果は「ごわごわ」と「しなやか」とのいずれかであり、各判定結果に対する水流の各具体的データ(洗濯条件)は、図6に示している。この場合、上記水位も加味して設定されている。すなわち、図6の「標準」の欄に水位と布質とを加味したデータが示されている。例えば設定水位が「高」で布質が「ごわ

ごわ」の場合の水流は「標準」の欄に示されているように、モータ6を1.2秒オンで0.6秒オフとする。

【0022】しかして、上記した図5および図6の「標準」欄の水位データおよび水流データが予め設定されている状況において、ステップP1においては、洗濯運転が停止中か否かを判定する。運転中であれば、水流強め設定スイッチ16または水流弱め設定スイッチ17からの入力があったか否かを判断し(ステップP2)、入力があれば、その入力に応じた水流の強弱度を表示器15fに表示させる。この場合、今回の洗濯運転中におけるこれまで入力回数に応じてその水流の強弱度を表示する。

【0023】すなわち、例えば、水流強め設定スイッチ16が2回操作されて入力回数が2回であるときには、図3に斜線を施して示すように、表示器15fの「標準」表示部から強め2ランク目の部分を点灯表示させる。

【0024】このステップP3の後には、この入力に応じて水流を変更設定する(ステップP4)。つまり、水流の強さについての「標準」で示されるところの予め決められた基準値に対して、その水流の強さが増減されて設定される。

【0025】また、水位高め設定スイッチ18あるいは水位低め設定スイッチ19から入力があると(ステップP5にて判断)、その入力回数に応じて水位を表示器15gに表示させる。例えば水位低め設定スイッチ19から2回入力があると、図3に斜線を施して示すように、表示器15gの「標準」表示部から低め2ランク目の部分を点灯表示させる。

【0026】ステップP7においては、入力のあったスイッチが水位高め設定スイッチ18であったか否かの判断をし、水位高め設定スイッチ18であれば、その入力に応じて水位を変更設定すると共に補給水を行なう(ステップP8)。水位低め設定スイッチ19からの入力であった場合にはその入力に応じて水位を変更設定し(ステップP9)、次の洗濯運転でのデータとする。つまり、水位のレベルについての「標準」で示されるところの予め決められた基準値に対して、その水位のレベルが増減されて設定される。

【0027】さらに、水流強め設定スイッチ16、は水流弱め設定スイッチ17、水位高め設定スイッチ18および水位低め設定スイッチ19のいずれからも入力がない時には、ステップP10に移行し、現時点で外部メモリ31に記憶されている洗濯条件を読み出して設定する。すなわち、各入力がない場合には外部メモリ31に記憶されている洗濯条件が初期洗濯条件として設定される。

【0028】この後、洗濯運転が終了すると(ステップP11にて判断)、これまでの入力によって指定された洗濯条件を外部メモリ31に記憶する。この場合、この

外部メモリ31は不揮発性メモリであるから、その記憶内容は次の運転時にも保持されている。

【0029】次いで、過去10回の記憶内容を読みだしそれを平均化する(ステップP13)。そして、その平均データを外部メモリ31に記憶し(ステップP14)、ステップP1に戻る。

【0030】このときは、このステップP1において運転停止中であることが判断され、上記平均データに応じて表示器15f、15gのいずれかの表示部を表示する(ステップP15)。

【0031】このように本実施例によれば、入力手段である水流強め設定スイッチ16、水流弱め設定スイッチ17、水位高め設定スイッチ18あるいは水位低め設定スイッチ19により、水位のレベルあるいは水流の強さについて予め決められた基準値が増減された洗濯条件(水位のレベルあるいは水流の強さ)が入力される。従って、予め決められた所定の基準値に対して使用者の好みが増味された洗濯条件が設定されることになる。

【0032】そして、その入力された水位や水流等の洗濯条件を、記憶内容を保持するところの外部メモリ31に記憶させ、そして、その記憶された洗濯条件を読み出して初期洗濯条件として設定するから、再度洗濯条件を入力する必要はなく、もって逐一設定操作をしなくてもいいといった煩わしさはない。

【0033】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば、記憶部としてはEPR0Mでなく、バッテリーバックアップ形メモリでも良く、また、洗濯条件としては洗濯時間等でも良い。また、入力手段である各設定スイッチ16～19の設定度数はさらに多く

するようにしても良い。その他、本発明は要旨を逸脱しない範囲内で種々の変更が可能である。

【0034】

【発明の効果】本発明は以上の説明から明らかなように、水位のレベルや水流の強さ等の洗濯条件を予め決められた所定の基準値に対して増減すべく入力する入力手段と、この入力手段により入力された洗濯条件を記憶すると共にその記憶内容を洗濯運転終了後も保持することが可能な記憶部と、この記憶部に記憶された洗濯条件を読み出しその洗濯条件を初期洗濯条件として設定する設定手段とを具備して成るものであり、水流の強さ等の洗濯予め決められた所定の基準値に対して増減することができて使用者の好みに応じた設定ができ、また、洗濯運転ごとに毎回設定操作をしなければならないといった煩わしさもないといった優れた効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す電気回路

【図2】洗濯機全体の縦断側面図

【図3】操作パネルの正面図

【図4】制御内容を示すフローチャート

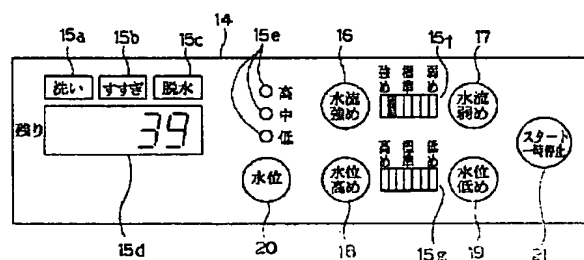
【図5】水位の具体的データを示す図

【図6】水流の具体的データを示す図

【符号の説明】

6はモータ、13は制御回路(設定手段)、14は操作パネル、16は水流強め設定スイッチ(入力手段)、17は水流弱め設定スイッチ(入力手段)、18は水位高め設定スイッチ(入力手段)、19は水位低め設定スイッチ(入力手段)、31は外部メモリ(記憶部)を示す。

【図3】

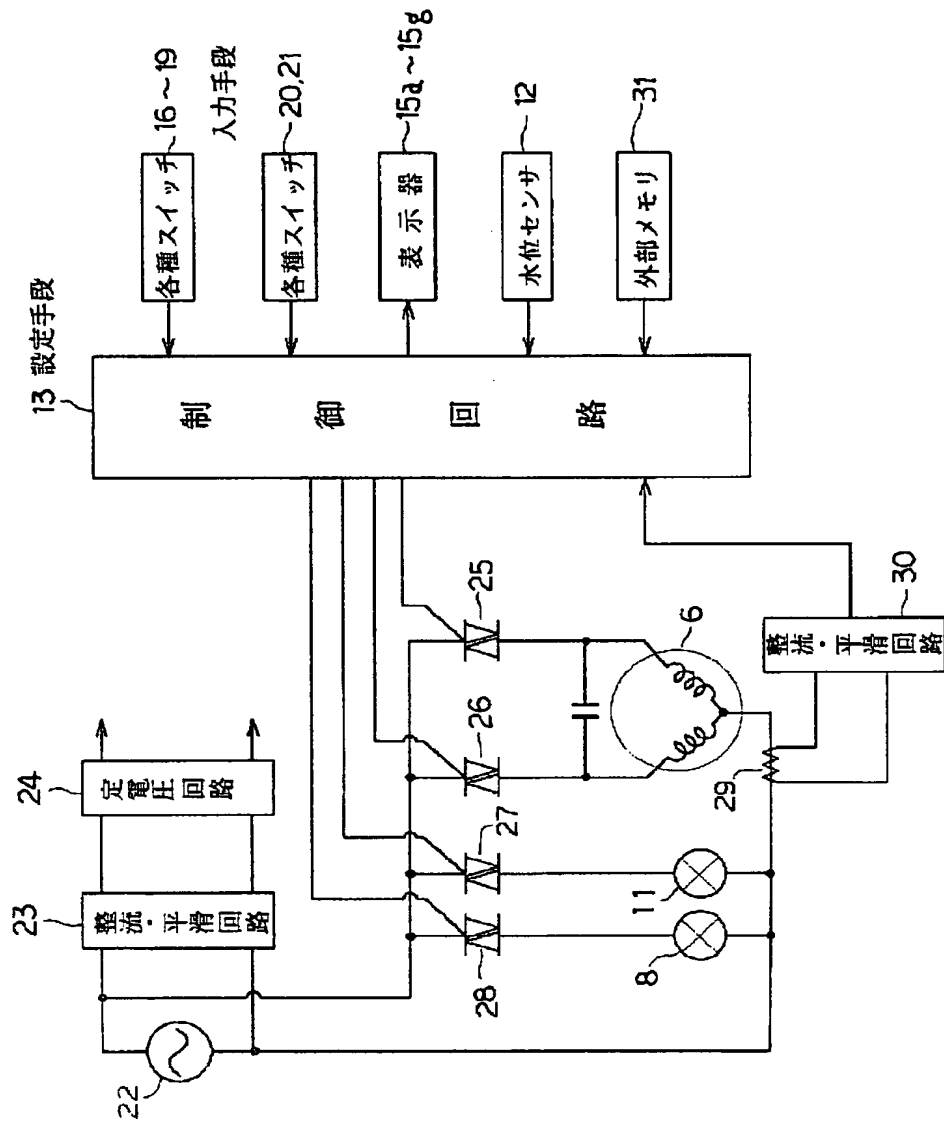


【図5】

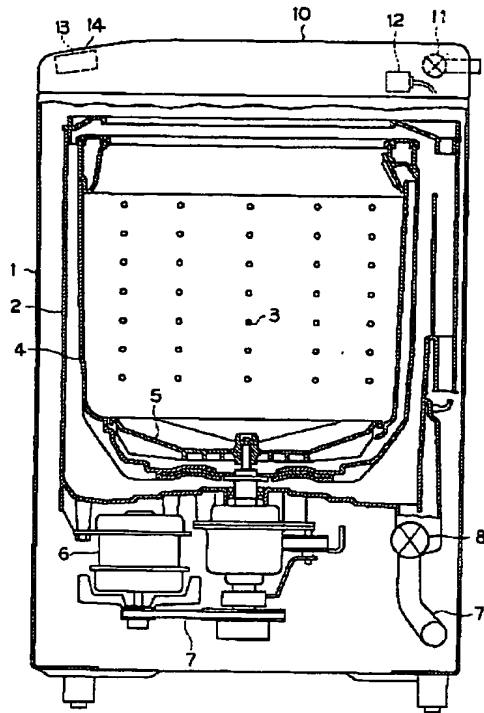
水位データ

水位	高め3	高め2	高め1	標準	低め1	低め2	低め3
高	335mm	330mm	325mm	320mm	310mm	300mm	290mm
中	330mm	290mm	280mm	270mm	260mm	250mm	240mm
低	220mm	210mm	200mm	190mm	180mm	170mm	160mm

【図1】



【図2】



【図6】

水流データ

水位	布量	強め3	強め2	強め1	標準	弱め1	弱め2	弱め3
高	ごわごわ	1.4'-0.5"	1.4'-0.6"	1.3'-0.6"	1.2'-0.6" ^{OFF}	1.1'-0.6"	1.0'-0.5"	1.0'-0.7"
	しなやか	1.3'-0.5"	1.3'-0.6"	1.2'-0.6"	1.1'-0.6" ^{OFF}	1.0'-0.6"	0.9'-0.6"	0.9'-0.7"
中	ごわごわ	1.3'-0.6"	1.3'-0.7"	1.2'-0.7"	1.1'-0.7" ^{OFF}	1.0'-0.7"	0.9'-0.7"	0.9'-0.8"
	しなやか	1.2'-0.6"	1.2'-0.7"	1.1'-0.7"	1.0'-0.7" ^{OFF}	0.9'-0.7"	0.8'-0.7"	0.8'-0.8"
低	ごわごわ	1.2'-0.7"	1.2'-0.8"	1.1'-0.8"	1.0'-0.8" ^{OFF}	0.9'-0.8"	0.8'-0.8"	0.8'-0.9"
	しなやか	1.1'-0.7"	1.1'-0.8"	1.1'-0.8"	0.9'-0.8" ^{OFF}	0.8'-0.8"	0.7'-0.8"	0.7'-0.9"

【図4】

